

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
8. Juli 2004 (08.07.2004)

PCT

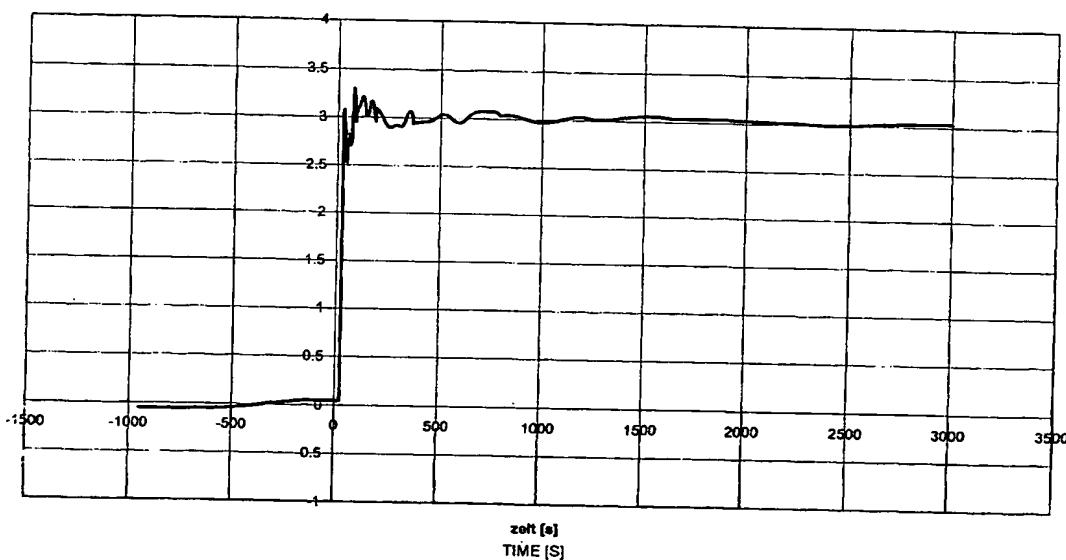
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/057275 A3

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: G01D 3/032
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2003/004147
(22) Internationales Anmeldedatum:
16. Dezember 2003 (16.12.2003)
(25) Einreichungssprache: Deutsch
(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
(30) Angaben zur Priorität:
102 59 719.7 19. Dezember 2002 (19.12.2002) DE
(71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US*): CS CLEAN SYSTEMS AG [DE/DE]; Fraunhoferstrasse 4, D-85732 Ismaning (DE).
(72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): WIECHERS, Joachim [DE/DE]; Pasinger Strasse 37, D-82152 Planegg (DE).

(74) Anwälte: KARAKATSANIS, Georgios, usw.; Franziskanerstrasse 38, 81669 München (DE).
(81) Bestimmungsstaaten (*national*): AU, BR, CA, CN, CU, GE, HR, HU, IL, IN, JP, KR, MX, NO, PL, RU, SG, UA, US, ZA.
(84) Bestimmungsstaaten (*regional*): europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).
Veröffentlicht:
— mit internationalem Recherchenbericht
— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen
(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts: 28. Oktober 2004
Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: METHOD FOR MINIMISING THE ERROR OF A MEASURABLE QUANTITY

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR MINIMIERUNG DES FEHLERS EINER MESSGRÖSSE



(57) Abstract: The invention relates to a method for minimising the error of a measurable quantity, in particular a measured signal by filtering with the aid of a variable bandwidth filter. The inventive method consists in adjusting the bandwidth on the base of a physical criterion inherent to said method in such a way that signal modifications related to noise are recognisable as soon as possible.

WO 2004/057275 A3

(57) Zusammenfassung: Im Rahmen des Verfahrens zur Minimierung des Fehlers einer Messgrösse, insbesondere eines zu messenden Signals mittels Filterung mit variabler Bandbreite, wird die Bandbreite anhand eines Verfahrensimmanenten physikalischen Kriteriums derart geregelt, dass nicht rauschbedingte Signaländerungen frühestmöglich erkannt werden.

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 G01D3/032

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 G01D H03H

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 339 335 A (MOLNAR RICHARD J) 16 August 1994 (1994-08-16) column 1, line 7 - line 11 column 2, line 25 - line 33 column 3, line 43 - line 46 column 4, line 40 - column 5, line 37 column 7, line 34 - line 35; figure 4 -----	1-3,8,12
X	WO 00/34744 A (ROSEMOUNT INC) 15 June 2000 (2000-06-15) page 2, line 2 - line 13 page 3, line 17 - line 27 page 4, line 20 - line 22 -----	1,5-8,12

 Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

- °A° document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- °E° earlier document but published on or after the international filing date
- °L° document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- °O° document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- °P° document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- °T° later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- °X° document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- °Y° document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- °&° document member of the same patent family

Date of the actual completion of the International search

Date of mailing of the International search report

7 September 2004

14/09/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Keita, M

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 03/04147

Patent document cited in search report	Publication date		Patent family member(s)	Publication date
US 5339335	A 16-08-1994		AU 667136 B2 AU 5032593 A BR 9305030 A CA 2108086 A1 CN 1112751 A DE 69326420 D1 DE 69326420 T2 EP 0602780 A2 ES 2136114 T3 JP 6222885 A KR 9706623 B1 MX 9307416 A1 NO 934015 A SG 46500 A1	07-03-1996 30-06-1994 05-07-1994 16-06-1994 29-11-1995 21-10-1999 13-04-2000 22-06-1994 16-11-1999 12-08-1994 29-04-1997 30-06-1994 16-06-1994 20-02-1998
WO 0034744	A 15-06-2000		US 6594613 B1 AU 2355300 A DE 19983795 T0 JP 2002531908 T WO 0034744 A1 US 6615149 B1 US 6611775 B1 US 6611770 B1	15-07-2003 26-06-2000 03-01-2002 24-09-2002 15-06-2000 02-09-2003 26-08-2003 26-08-2003

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 G01D3/032

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 G01D H03H

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie ^o	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 5 339 335 A (MOLNAR RICHARD J) 16. August 1994 (1994-08-16) Spalte 1, Zeile 7 - Zeile 11 Spalte 2, Zeile 25 - Zeile 33 Spalte 3, Zeile 43 - Zeile 46 Spalte 4, Zeile 40 - Spalte 5, Zeile 37 Spalte 7, Zeile 34 - Zeile 35; Abbildung 4 -----	1-3,8,12
X	WO 00/34744 A (ROSEMOUNT INC) 15. Juni 2000 (2000-06-15) Seite 2, Zeile 2 - Zeile 13 Seite 3, Zeile 17 - Zeile 27 Seite 4, Zeile 20 - Zeile 22 -----	1,5-8,12

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem Internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung,

eine Benutzung, eine Aussstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des Internationalen Recherchenberichts

7. September 2004

14/09/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Keita, M

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 5339335	A	16-08-1994	AU	667136 B2	07-03-1996
			AU	5032593 A	30-06-1994
			BR	9305030 A	05-07-1994
			CA	2108086 A1	16-06-1994
			CN	1112751 A	29-11-1995
			DE	69326420 D1	21-10-1999
			DE	69326420 T2	13-04-2000
			EP	0602780 A2	22-06-1994
			ES	2136114 T3	16-11-1999
			JP	6222885 A	12-08-1994
			KR	9706623 B1	29-04-1997
			MX	9307416 A1	30-06-1994
			NO	934015 A	16-06-1994
			SG	46500 A1	20-02-1998
WO 0034744	A	15-06-2000	US	6594613 B1	15-07-2003
			AU	2355300 A	26-06-2000
			DE	19983795 T0	03-01-2002
			JP	2002531908 T	24-09-2002
			WO	0034744 A1	15-06-2000
			US	6615149 B1	02-09-2003
			US	6611775 B1	26-08-2003
			US	6611770 B1	26-08-2003